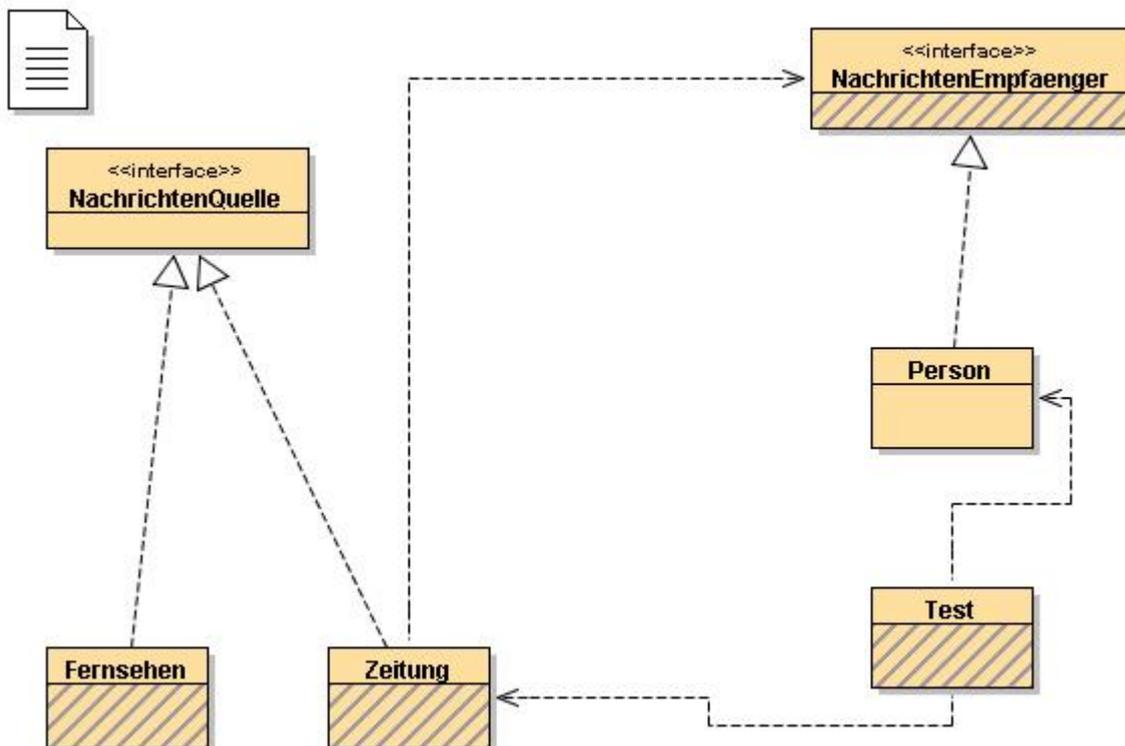


Übungen zu Schnittstellen

Es soll folgendes Szenario betrachtet werden: Eine Person ist immer an wichtigen Ereignissen interessiert, deshalb implementiert sie eine Schnittstelle *NachrichtenEmpfaenger*. Nachrichten wiederum können von verschiedenen Quellen erzeugt werden, z.B. können Objekte wie Radio, Fernseher, Zeitungen usw. Informationen erzeugen und sie an alle interessierten Benutzer senden. Die Fähigkeit, Nachrichten zu versenden, lässt sich somit auch in eine Schnittstelle *NachrichtenQuelle* abstrahieren. Alle Klassen, deren Objekte die Fähigkeit erhalten sollen, Nachrichten zu versenden, implementieren also die Schnittstelle *NachrichtenQuelle*. Jede Person kann sich nun je nach Interesse bei den verschiedenen Nachrichtenquellen anmelden. Erzeugt eine Nachrichtenquelle eine Nachricht, so werden alle angemeldeten Interessenten benachrichtigt.



Im folgenden sehen Sie den Code aller beteiligten Klassen und Interfaces:

```

public interface NachrichtenQuelle
{
    public void anmelden (NachrichtenEmpfaenger empf);
    public void sendeNachricht(String nachricht);
}
  
```

```

/*****/

public interface NachrichtenEmpfaenger
{
    public void empfangenachricht(String nachricht);
}
/*****/

import java.util.Vector;
public class Zeitung implements NachrichtenQuelle
{

    public Zeitung(String typ)
    {
    }

    public void anmelden(NachrichtenEmpfaenger empf)
    {
    }

    public void sendenachricht (String nachricht)
    {

    }
}
/*****/
public class Person implements NachrichtenEmpfaenger
{
    private String name;
    private String vorname;

    public Person(String name, String vorname){

    }

    public void empfangenachricht(String nachricht){

    }
}
/*****/
public class Test
{
}

```

Aufgabe 1

Schreiben Sie den vollständigen Code, die Klassen und Methoden sollen mit der Klasse Test vollständig getestet werden. Erzeugen Sie mehrere Sender(Quellen) und Empfänger(Senken).

Aufgabe 2

Schreiben, testen und dokumentieren (im Code) Sie die Klasse Fernsehen.

Aufgabe 3

Einer Referenz vom Typ einer Schnittstelle kann als Wert eine Referenz auf ein Objekt zugewiesen werden, dessen Klasse die Schnittstelle implementiert.

```
Person p1 = new Person ("Fischer", "Fritz");
NachrichtenEmpfaenger p1 = new Person ("Fischer", "Fritz");
```

Aufgabe 4

Ersetzen Sie bei den Quellen und Senken durch je ein Array von Schnittstellen und schreiben Sie so die Testklasse.

```
NachrichtenEmpfaenger[] senke = new NachrichtenEmpfaenger[3];
senke[0] = new Person ("Fischer", "Fritz");
..
```

Quelle: Java als erste Programmiersprache, Cornelia Heinisch, 5. Auflage S 506

Dominik Waldvogel, 8. November 2014

Auftrag_InterfaceIII.0.doc